



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203848609 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201420163023. X

(22) 申请日 2014. 04. 04

(73) 专利权人 江阴市聚泰机械设备有限公司

地址 214442 江苏省无锡市江阴市临港新城
滨江西路2号1幢201室

(72) 发明人 韩虎

(74) 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所(普通合伙) 32210

代理人 唐纫兰 曾丹

(51) Int. Cl.

F26B 7/00(2006. 01)

F26B 19/00(2006. 01)

F26B 23/10(2006. 01)

F26B 25/00(2006. 01)

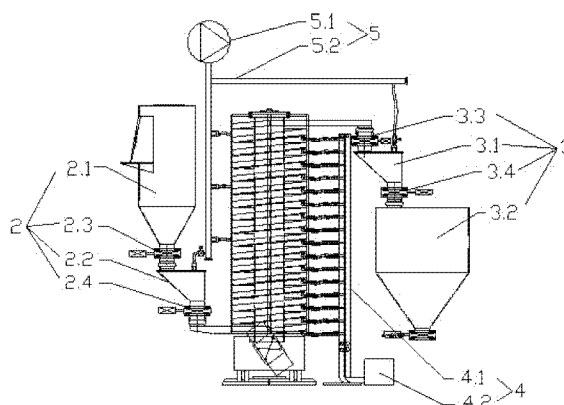
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

连续振动提升真空干燥机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种连续振动提升真空干燥机,其特征在于它包括振动提升干燥机、真空喂料系统、真空排料系统、加热系统以及真空系统;所述振动提升干燥机包括提升通道、提升机以及保温罩,提升通道由多个圆形振动螺旋盘连续焊接在不锈钢中心管上,单个圆形振动螺旋盘的底部设置圆形振动螺旋盘夹套,振动电机布置在振动提升干燥机底部或顶部,提升通道外部设置保温罩。该连续振动提升真空干燥机具有可以连续作业,干燥效果好,干燥效率好,高寿命,低能耗的优点。



1. 一种连续振动提升真空干燥机,其特征在于它包括振动提升干燥机(1)、真空喂料系统(2)、真空排料系统(3)、加热系统(4)以及真空系统(5);

所述振动提升干燥机(1)包括提升通道、提升机以及保温罩,提升通道由多个圆形振动螺旋盘连续焊接在不锈钢中心管上,单个圆形振动螺旋盘的底部设置圆形振动螺旋盘夹套,振动电机布置在振动提升干燥机(1)底部或顶部,提升通道外部设置保温罩;

所述真空喂料系统(2)包括上下布置的投料站(2.1)以及第一真空驻料斗(2.2),投料站(2.1)的出料口与第一真空驻料斗(2.2)的进料口连接,投料站(2.1)的出料口处设置有第一上放料阀(2.3),第一真空驻料斗(2.2)的出料口处设置有第一下放料阀(2.4),所述第一真空驻料斗(2.2)的出料口用软连接与振动提升干燥机(1)的进口密闭连接;

所述真空排料系统(3)包括上下布置的第二真空驻料斗(3.1)及成品料仓(3.2),第二真空驻料斗(3.1)的出料口与成品料仓(3.2)的进料口连接,第二真空驻料斗(3.1)的进料口处设置有第二上放料阀(3.3),第二真空驻料斗(3.1)的进料口用软连接与振动提升干燥机(1)出口密闭连接,第二真空驻料斗(3.1)的出料口处设置有第二下放料阀(3.4);

所述加热系统(4)包括立柱式中央加热管路,立柱式中央加热管路与加热器连接,立柱式中央加热管路从上至下依次设置有多组供热端接口以及回路端接口,供热端接口以及回路端接口分别用软管连接每个圆形振动螺旋盘夹套远端的两个接口;

所述真空系统(5)包括真空泵以及抽真空管路,真空系统(5)的抽真空管路连通第一真空驻料斗、第二真空驻料斗以及提升通道的圆形振动螺旋盘。

连续振动提升真空干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连续振动提升真空干燥机。

背景技术

[0002] 目前在塑胶及化工行业应用的大中型真空干燥机主要由真空转鼓干燥机及真空耙式干燥机两种类型,由于自身结构特点,都存在一定缺点和局限,比如设备占地较大,传动机构复杂,换热面积小,特别是由于旋转接头气密性时效因素影响而造成干燥效率显著降低等明显缺点。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种可以连续作业,干燥效果好,干燥效率高,高寿命,低能耗的连续振动提升真空干燥机。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 一种连续振动提升真空干燥机,它包括振动提升干燥机、真空喂料系统、真空排料系统、加热系统以及真空系统;

[0006] 所述振动提升干燥机包括提升通道、提升机以及保温罩,提升通道由多个圆形振动螺旋盘连续焊接在不锈钢中心管上,单个圆形振动螺旋盘的底部设置圆形振动螺旋盘夹套,振动电机布置在振动提升干燥机底部或顶部,提升通道外部设置保温罩;

[0007] 所述真空喂料系统包括上下布置的投料站以及第一真空驻料斗,投料站的出料口与第一真空驻料斗的进料口连接,投料站的出料口处设置有第一上放料阀,第一真空驻料斗的出料口处设置有第一下放料阀,所述第一真空驻料斗的出料口用软连接与振动提升干燥机的进口密闭连接;

[0008] 所述真空排料系统包括上下布置的第二真空驻料斗及成品料仓,第二真空驻料斗的出料口与成品料仓的进料口连接,第二真空驻料斗的进料口处设置有第二上放料阀,第二真空驻料斗的进料口用软连接与振动提升干燥机出口密闭连接,第二真空驻料斗的出料口处设置有第二下放料阀;

[0009] 所述加热系统包括立柱式中央加热管路,立柱式中央加热管路与加热器连接,立柱式中央加热管路从上至下依次设置有多组供热端接口以及回路端接口,供热端接口以及回路端接口分别用软管连接每个圆形振动螺旋盘夹套远端的两个接口;

[0010] 所述真空系统包括真空泵以及抽真空管路,真空系统的抽真空管路连通第一真空驻料斗、第二真空驻料斗以及提升通道的圆形振动螺旋盘。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、连续化干燥作业,适应在线处理。

[0013] 2、物料从下至上持续动态流动,在整个干燥过程中的停留时间及受热作用保持相同。

[0014] 3、换热面积大,干燥效率高。

[0015] 4、无机械转动部件,可以长时间保持理想真空度。

[0016] 5、单位消耗能耗比常规干燥机低 30% 左右。

[0017] 因此该连续振动提升真空干燥机具有可以连续作业,干燥效果好,干燥效率好,高寿命,低能耗的优点。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型连续振动提升真空干燥机的结构示意图。

[0019] 其中：

[0020] 振动提升干燥机 1

[0021] 真空喂料系统 2、投料站 2.1、第一真空驻料斗 2.2、第一上放料阀 2.3、第一下放料阀 2.4

[0022] 真空排料系统 3、第二真空驻料斗 3.1、成品料仓 3.2、第二上放料阀 3.3、第二下放料阀 3.4

[0023] 加热系统 4、立柱式中央加热管路 4.1、加热器 4.2

[0024] 真空系统 5、真空泵 5.1、抽真空管路 5.2。

具体实施方式

[0025] 参见图 1,本实用新型涉及的一种连续振动提升真空干燥机,它包括振动提升干燥机 1、真空喂料系统 2、真空排料系统 3、加热系统 4 以及真空系统 5。

[0026] 所述振动提升干燥机 1 包括提升通道、提升机以及保温罩,提升通道由多个 304 不锈钢圆形振动螺旋盘连续无缝焊接在不锈钢中心管上,单个圆形振动螺旋盘采用模具一次成型工艺制成,单个圆形振动螺旋盘的底部焊接不锈钢材质的圆形振动螺旋盘夹套,提升机采用 2 台交错对称振动电机提供一定频率的斜向偶合振动力,带动提升通道持续斜向上振动,物料沿圆形振动螺旋盘持续盘旋向上爬升。振动电机布置在振动提升干燥机 1 底部或顶部。提升通道外部设置有保温罩封闭,保温罩采用可拆卸式多段对合保温罩,也可以采用整体保温罩形式,保温同时起到完全密闭振动提升干燥机 1 的作用。

[0027] 所述真空喂料系统 2 包括上下布置的投料站 2.1 以及第一真空驻料斗 2.2,投料站 2.1 的出料口与第一真空驻料斗 2.2 的进料口连接,投料站 2.1 的出料口处设置有第一上放料阀 2.3,第一真空驻料斗 2.2 的出料口处设置有第一下放料阀 2.4,所述第一真空驻料斗 2.2 的出料口用软连接与振动提升干燥机 1 的进口密闭连接,第一真空驻料斗 2.2 的顶部连接真空系统 5 的抽真空管路。物料首先从投料站经第一上放料阀进入第一真空驻料斗内,关闭第一上放料阀后开启真空进行抽气,达到设定真空度时再开启第一下放料阀,以实现物料在真空条件下进入振动提升干燥机而不影响振动提升干燥机内部的真空度。

[0028] 所述真空排料系统 3 包括上下布置的第二真空驻料斗 3.1 及成品料仓 3.2,第二真空驻料斗 3.1 的出料口与成品料仓 3.2 的进料口连接,第二真空驻料斗 3.1 的进料口处设置有第二上放料阀 3.3,第二真空驻料斗 3.1 的进料口用软连接与振动提升干燥机 1 出口密闭连接,第二真空驻料斗 3.1 的出料口处设置有第二下放料阀 3.4,成品料仓 3.2 的出料口设置有补料碟阀,第二真空驻料斗 3.1 的顶部连接真空系统 5 的抽真空管路。第二真空驻料斗预先抽真空,达到设定真空度时开启第二上放料阀,使得干燥后的物料进入第二真空

驻料斗内,关闭第二上放料阀后开启第二下放料阀,物料下落至成品料仓,以实现物料在真空条件下排出振动提升干燥机。

[0029] 所述加热系统4包括立柱式中央加热管路4.1,立柱式中央加热管路4.1与加热器4.2连接,立柱式中央加热管路从上至下依次设置有多组供热端接口以及回路端接口,供热端接口以及回路端接口分别用软管连接每个圆形振动螺旋盘夹套远端的两个接口。

[0030] 所述真空系统5包括真空泵5.1以及抽真空管路5.2,所述真空泵为水环式真空泵,由水环式真空泵形成真空条件,真空系统5的抽真空管路连通第一真空驻料斗、第二真空驻料斗以及提升通道的圆形振动螺旋盘,由电磁阀控制抽真空管路的接通或关闭。

[0031] 工作原理:

[0032] 物料输送流动方式:物料由下真空喂料系统均匀进入振动提升干燥机,由提升通道不断往上盘旋输送,直至到顶部的上真空排料系统排出物料。

[0033] 加热方式:

[0034] 圆形振动螺旋盘夹套内由立柱式中央加热管路进行供热,加热介质可采用热水、蒸汽、导热油等多种形式。在夹套的热传导及热辐射双重作用下快速加热圆形振动螺旋盘里运动的物料。

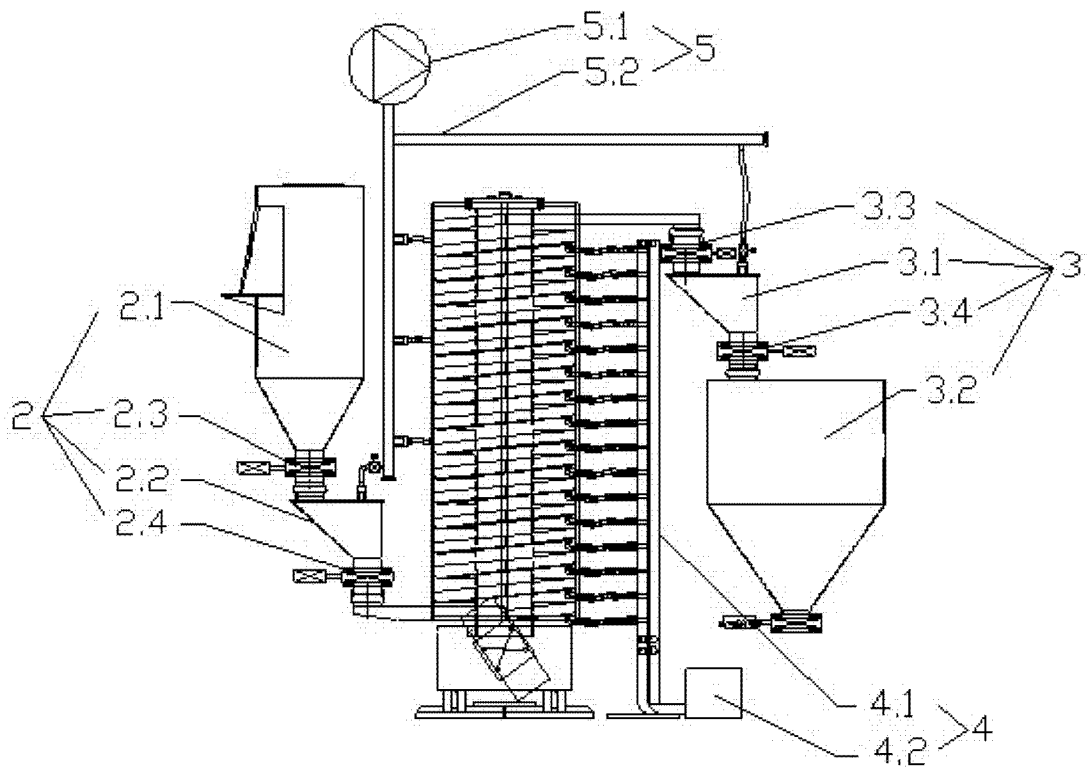


图 1